



Tratamiento de aguas grises mediante un adsorbente de bajo costo

Arturo Hernández Aleman¹, Octavio Trejo Chavero¹, María Teresa Torres Mancera¹ y Raquel Eunice Hernández Ramirzez¹

¹ Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, TESCo. tesco39uam@gmail.com

Las aguas residuales domesticas no reciben ningun tratamiento previo antes de su descarga, así mismo los centros de lavado y con las nuevas regulaciones en descarga de aguas residuales se veran obligados a cumplir con la normatividad vigente y realizar un tratamiento previo antes de su descarga. Se empleo un carbón proveniente de la pirolisis de llantas fuera de uso para el tratamiento de las aguas de estos centros de lavado. El carbón se acondicionó mediante un tratamiento químico y una desulfuración oxidativa (ODS), se identificaron los metales presentes por medio de fluorescencia de rayos X, área superficial (BET) y difracción de rayos X en el carbón tratado. Las muestras del agua residual fueron centrifugadas (3500 RPM) filtradas y tratadas con el carbón de llanta. El análisis químico reveló la presencia de azúfre, zinc y hierro principalmente. El área superficial resultante fue de 62 m²/mg. Mediante el tratamiento propuesto del carbón se logro obtener una estructura micro porosa. Se realizaron pruebas tipo batch para la adsorción del agua residual. Se evaluo la materia orgánica soluble (MOS) mediante espectroscopia UV/Vis a 254 nm. El carbón de llanta logro remover en un 85% de MOS en un periodo de 30 min. Para medir su desempeño se empleo un carbón comercial, el cual tuvo un desempeño ligeramente mayor que el estudiado. El carbón de llanta generado en la pirolisis representa un material apto para la depuración de las aguas grises, aunque la concentración de azúfre presente podría representar una limitante importante.